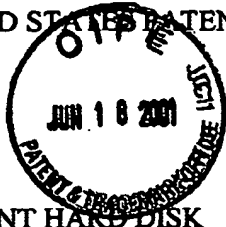


S/N 09/810844

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

|             |                       |                 |             |
|-------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| Applicant:  | Ning SHEN             | Examiner:       | Unknown     |
| Serial No.: | 09/810844             | Group Art Unit: | 2621        |
| Filed:      | 03/16/2001            | Docket No.:     | 9548.51US01 |
| Title:      | FINGERPRINT HARD DISK |                 |             |



CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8: The undersigned hereby certifies that this Transmittal Letter and the paper, as described herein, are being deposited in the United States Postal Service, as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: BOX IDS Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on 12 June 2001.

By:

  
Kate Jochman

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

RECEIVED  
JUL 20 2001  
Group 2100


The Applicant encloses herewith one certified copy of a Chinese application, Serial No. 00104622.5, filed 17 March 2000, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.  
P.O. Box 2903  
Minneapolis, Minnesota 55402-0903  
(612) 332-5300

Dated: 12 June 2001

By:

  
Michael D. Schumann  
Reg. No. 30,422

MDS/klj

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Ning SHEN  
Serial No.: 09/810844  
Filed: 16 March 2001  
Due Date: N/A  
Title: FINGERPRINT HAND



Examiner: Unknown  
Group Art Unit: 2621  
Docket: 9548.51US01

95 2041  
RECEIVED  
JUL 20 2001  
Group 2100

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.8: The undersigned hereby certifies that this Transmittal Letter and the paper, as described herein, are being deposited in the United States Postal Service, as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: , Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on 12 June 2001.

By: Kate Jochman

Kate Jochman

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

We are transmitting herewith the attached:

- ☒ Transmittal Sheet in duplicate containing Certificate of Mailing
- ☒ Certified copy of a Chinese application, Serial No. 00104622.5, filed 17 March 2000, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. 119
- ☒ Other: Submission of Priority Document
- ☒ Return postcard

RECEIVED

JUN 20 2001

Technology Center 2600

Please consider this a PETITION FOR EXTENSION OF TIME for a sufficient number of months to enter these papers, if appropriate. Please charge any additional fees or credit overpayment to Deposit Account No. 13-2725. A duplicate of this sheet is enclosed.

MERCHANT & GOULD P.C.  
P.O. Box 2903, Minneapolis, MN 55402-0903  
612.332.5300



By: Michael D. Schumann

Name: Michael D. Schumann

Reg. No.: 30,422

MDS/klj

(PTO TRANSMITTAL - GENERAL)



09/810844

RECEIVED  
JUL 20 2001  
Group 2100

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2000 03 17

申 请 号： 00 1 04622.5

申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 指纹硬盘

申 请 人： 杭州中正科技开发有限公司

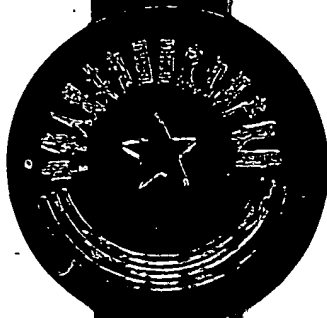
发明人或设计人： 沈宁

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王景川

2001 年 3 月 23 日



## 权利要求书

1、一种指纹硬盘，包括指纹识别器（1）和硬盘（2），指纹识别器（1）具有控制接口（5），硬盘（2）具有电源接口（3）和信号接口（4），其特征在于指纹识别器（1）与硬盘（2）之间通过电控开关（6）相连接。

2、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于指纹识别器（1）的控制接口（5）通过电控开关（6）与硬盘（2）的电源接口（3）相连。

3、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于指纹识别器（1）的控制接口（5）通过电控开关（6）与硬盘（2）的信号接口（4）相连。

4、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于硬盘（2）包括盘腔（7）和控制板（8），盘腔（7）与控制板（8）之间的连接信号线有磁头信号线（9）、步进电机控制线（10）和旋转电机控制线（11），指纹识别器（1）的控制接口（5）通过电控开关（6）连接在硬盘（2）的磁头信号线（9）上。

5、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于硬盘（2）包括盘腔（7）和控制板（8），盘腔（7）与控制板（8）之间的连接信号线有磁头信号线（9）、步进电机控制线（10）和旋转电机控制线（11），指纹识别器（1）的控制接口（5）通过电控开关（6）连接在硬盘（2）的步进电机控制线（10）上。

6、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于硬盘（2）包括盘腔（7）和控制板（8），盘腔（7）与控制板（8）之间的连接信号线有磁头信号线（9）、步进电机控制线（10）和旋转电机控制线（11），指纹识别器（1）的控制接口（5）通过电控开关（6）连接在硬盘（2）的旋转电机控制线（11）上。

7、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于硬盘（2）

增加硬盘控制口（12），将指纹识别器（1）的控制接口（5）与硬盘（2）的硬盘控制口（12）直接相连来控制硬盘工作。

8、根据权利要求1所述的指纹硬盘，其特征在于指纹识别器（1）和硬盘（2）内部具有控制板，该控制板均包括单片机、数学信号处理器、接口电路、内存及其它电路，将指纹识别器（1）和硬盘（2）内部的控制板中相同部分融合，指纹识别程序可以根据判别结果决定是否启动硬盘控制程序或硬盘控制程序可根据指纹识别程序的结果决定工作与否。

9、根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的指纹硬盘，其特征在于电控开关（6）可以是继电器、电子开关或其它电控开关。

# 说明书

## 指 纹 硬 盘

本发明属于计算机系统的硬件，特别涉及到一种指纹硬盘。

随着计算机的广泛应用，计算机的信息保密安全越来越受到人们的关注。目前，对计算机信息采用的保密方法多是设置自己的密码，在开机时通过输入开机口令或开机注册，以达到只有知道密码的用户才能读取储存在计算机中的信息。但由于这些方法只是对计算机开机设置障碍，而对储存大量数据信息的硬盘未能设置加密措施，如果将该已存储信息的硬盘拆卸并安装到其他计算机上，则可以方便地被读取数据，从而不能从根本上解决数据信息的安全性。

本发明的目的在于针对上述技术中存在的问题，通过将指纹识别器与原有硬件的有机结合，提出一种保密数据信息的指纹硬件。

本发明包括指纹识别器和硬盘，指纹识别器具有控制接口，硬盘具有电源接口和信号接口，指纹识别器与硬盘之间通过电控开关相连接，从而通过识别不同的指纹以控制硬盘的启闭。

硬盘作为计算机硬件的一部分，目前己是非常成熟的产品，而指纹识别器同样己有一定的历史，是非常实用的商业化产品。本发明将指纹识别器与硬盘之间有机结合起来，通过事先录入特定用户的指纹，用识别指纹的方式，使特定用户才能开启硬盘读取数据，这种技术方案的实施，克服了目前治标不治本的常规保密方法所存在的问题，从而对储存在硬盘里的数据进行保密。由于计算机信息的载体主要是硬盘，所以本发明从根本上解决了计算机的信息安全问题。

下面将结合附图对本发明作详细描述。

图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 分别是本发明实施例 1、实施例 2、实施例 3、实施例 4、实施例 5、实施例 6 的示意框图。

实施例 1：硬盘 2 和外部连接有电源接口 3 和信号接口 4，电源接口 3 给硬盘 2 提供电源，硬盘 2 通过信号接口 4 和计算机或其他设备交换信息。指纹识别器 1 具有控制接口 5，指纹识别器 1 可以根据判别结果通过控制接口 5 控制其它设备。6 为电控开关，可以是继电器、电子开关或其他电控开关。指纹识别器 1 的控制接口 5 通过控制电控开关 6 开关硬盘 2 的电源接口 3。当指纹通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出闭合指令，硬盘 2 加电，此时硬盘 2 工作。当指纹没通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出断开指令，硬盘 2 电源关闭，硬盘不工作。从而实现指纹硬盘的功能。

实施例 2：指纹识别器 1 的控制接口 5 通过控制电控开关 6 开关硬盘 2 的信号接口 4。当指纹通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出闭合指令，硬盘 2 的信号接口 4 导通，硬盘 2 正常工作。当指纹不通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出断开指令，硬盘 2 的信号接口 4 断开，硬盘 2 不工作。从而实现指纹硬盘的功能。

实施例 3、4、5：硬盘 2 内部分为盘腔 7 和控制板 8 两部分，两者间的连接信号线有磁头信号线 9、步进电机控制线 10 和旋转电机控制线 11。指纹识别器 1 可以根据判别结果通过控制接口 5 控制电控开关 6，断开或连接磁头信号线 9 或步进电机控制线 10 或旋转电机控制线 11 中的任意一线来实现指纹硬盘的功能。

当指纹识别器 1 的控制接口 5 通过电控开关 6 连接在硬盘 2 的磁头信号线 9 上时，实现指纹硬盘功能的过程：通过指纹识别器 1 的控制接口 5，来控制电控开关 6。当指纹通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出闭合指令，硬

盘 2 的磁头信号线 9 导通，硬盘 2 正常工作。当指纹不通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出断开指令，硬盘 2 的磁头信号线 9 断开，硬盘 2 不工作。

当指纹识别器 1 的控制接口 5 通过电控开关 6 连接在硬盘 2 的步进电机控制线 10 上时，实现指纹硬盘功能的过程：通过指纹识别器 1 的控制接口 5 来控制电控开关 6。当指纹通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出闭合指令，硬盘 2 的步进电机控制线 10 导通，硬盘 2 正常工作。当指纹不通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出断开指令，硬盘 2 的步进电机控制线 10 断开，硬盘 2 不工作。

当指纹识别器 1 的控制接口 5 通过电控开关 6 连接在硬盘 2 的旋转电机控制线 11 上时，实现指纹硬盘功能的过程：通过指纹识别器 1 的控制接口 5 来控制电控开关 6。当指纹通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出闭合指令，硬盘 2 的旋转电机控制线 11 导通，硬盘 2 正常工作。当指纹不通过时，指纹识别器 1 的控制接口 5 向电控开关 6 发出断开指令，硬盘 2 的旋转电机控制线 11 断开，硬盘 2 不工作。

实施例 6：硬盘 2 可以增加硬盘控制口 12，将指纹识别器 1 的控制接口 5 与硬盘 2 的硬盘控制口 12 直接相连，硬盘 2 可以根据来自于硬盘控制口 12 的控制信号决定是否工作。当指纹通过时，指纹识别器 1 通过控制接口 5 向硬盘 2 的硬盘控制口 12 发出工作指令，硬盘 2 根据硬盘控制口 12 收到的工作指令，进入正常工作状态。当指纹不通过时，指纹识别器 1 通过控制接口 5 向硬盘 2 的硬盘控制口 12 发出禁止工作指令，硬盘 2 根据硬盘控制口 12 收到的禁止工作指令，进入不工作状态。从而实现指纹硬盘的功能。

实施例 7：指纹识别器 1 和硬盘 2 内部的控制板均包括单片机、数学信号处理器、接口电路、内存及其它电路，将指纹识别器 1 和硬盘 2 的硬件部分相结合，使指纹识别器 1 和硬盘 2 共用部分硬件，即进行融合，将指纹识别程序和硬盘控制程序合一，识别结果在内部交换，根据判别结果决定硬



盘 2 是否工作。具体实施过程：硬盘 2 内部控制板有以下几部分组成：单片机 a、数学信号处理器 b、接口电路 c、内存 d 及其它电路 e。指纹识别器有以下几部分组成：单片机 aa、数学信号处理器 bb、接口电路 cc、内存 dd 及其它电路 ee。将硬盘 2 内部的控制板和指纹识别器 1 的相同部分合一，指纹硬盘的结构成为：单片机 a、数学信号处理器 b、接口电路 c、内存 d、其它硬盘电路 e 和其它指纹电路 ee。指纹识别程序可根据判别结果决定是否启动硬盘控制程序或硬盘控制程序可根据指纹识别程序的判别结果决定工作与否。从而实现指纹硬盘的功能。

在硬盘控制程序中可以加入加密程序，对写入盘腔的数据进行加密，指纹硬盘将更完美地实现数据保密。

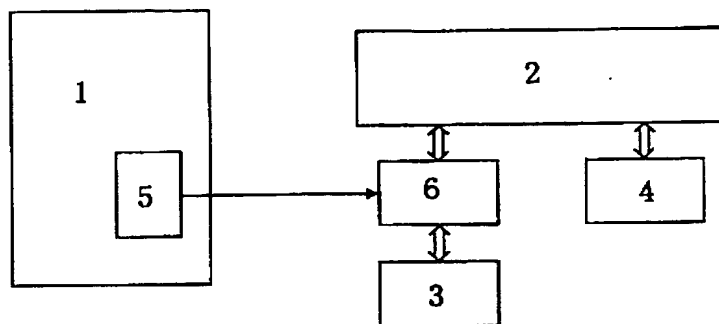


图 1

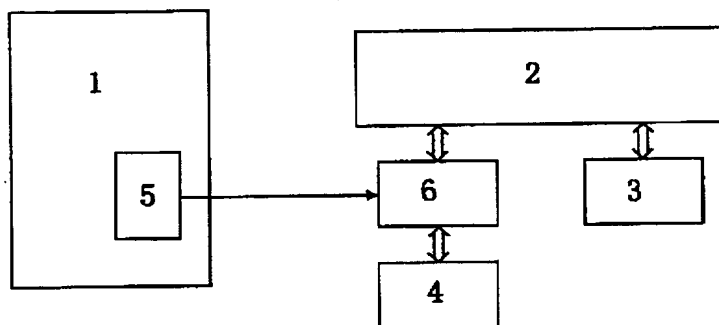


图 2

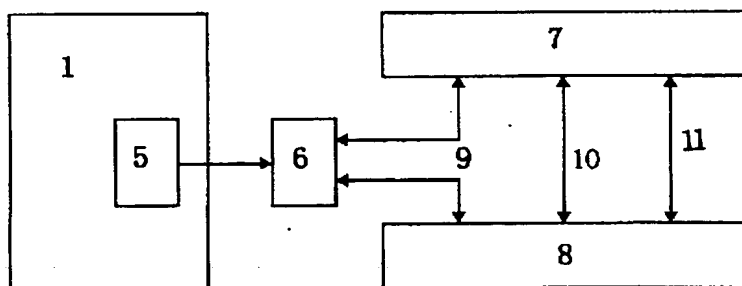


图 3

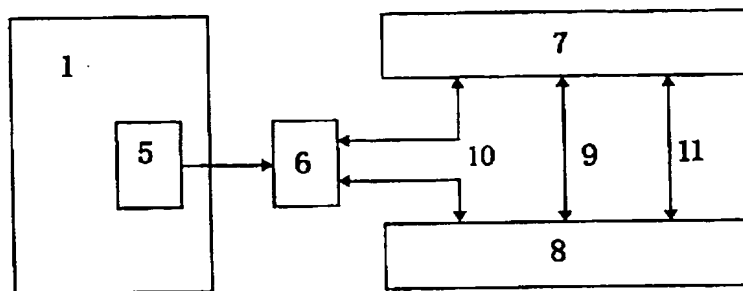


图 4

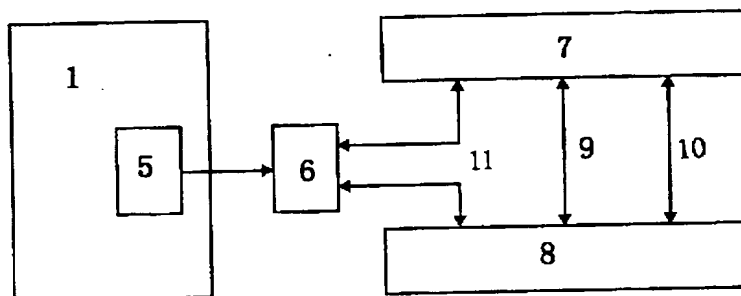


图 5

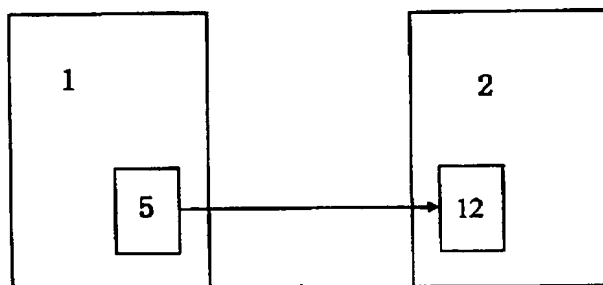


图 6